



## Petit journal des articles & études astronomiques et scientifiques intéressantes Numéro 20 – 02 Mai au 30 Mai

Nous ne donnons ici que des courts commentaires et des liens pour y accéder. Ces liens peuvent le plus souvent des résumés issus des organisations et centres de recherche, mais il est possible d'accéder à tous l'article cité, souvent en anglais. Bien entendu certaines études sont très pointues, mais rien ne vous oblige à tout lire...

### 02 Mai

COMMISSARIAT A L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET AUX ÉNERGIES ALTERNATIVES (C.E.A.)

#### Première image de l'instrument Miri à bord du télescope James Webb

<https://www.cea.fr/Pages/actualites/sciences-de-la-matiere/premiere-image-instrument-miri-james-webb.aspx>

Première image de calibration avant les études scientifiques véritables.

CNRS - INSU (INSTITUT DES SCIENCES DE L'UNIVERS)

#### Les lunes géantes de Jupiter

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/les-lunes-geantes-de-jupiter>

Après la découverte de Galilée, nous savons plein de choses, mais les futures missions feront aussi des moissons de données.

#### Les observations de Hubble utilisées pour répondre à des questions clés sur les exoplanètes

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/les-observations-de-hubble-utilisees-pour-repondre-des-questions-cles-sur-les-exoplanetes>

Hubble a étudié 25 exoplanètes, des Jupiters chauds, afin de comprendre leurs processus chimiques et leurs formations

L'étude complète « Five Key Exoplanet Questions Answered via the Analysis of 25 Hot-Jupiter Atmospheres in Eclipse » Q. Changeat, B. Edwards, A. F. Al-Refaie, A. Tsiaras, J. W. Skinner, J. Y. K. Cho, K. H. Yip, L. Anisman, M. Ikoma, M. F. Bieger. The Astrophysical Journal Supplement Series, Volume 260, Number 1, est disponible ici :

<https://iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-4365/ac5cc2/pdf>

CNRS ESPACE PRESSE

#### Découverte de 30 « exocomètes » dans un système planétaire jeune

<https://www.cnrs.fr/fr/decouverte-de-30-exocometes-dans-un-systeme-planetaire-jeune>

On s'en doutait un peu... Il n'y a pas que dans le système solaire !

L'étude complète « Exocomets size distribution in the  $\beta$  Pictoris planetary system » Alain Lecavelier des Etangs, Lucie Cros, Guillaume Hébrard, Eder Martoli, Marc Duquesnoy, Matthew Kenworthy, Flavien Kiefer, Sylvestre Lacour, Anne-Marie Lagrange, Nadège Meunier, et Alfred Vidal-Madjar. *Scientific Reports*, le 28 avril 2022 est disponible ici :

<https://arxiv.org/pdf/2204.13618.pdf>

IPSL (INSTITUT PIERRE SIMON LAPLACE)

Hubble a permis la caractérisation approfondie de 25 exoplanètes

<https://www.ipsl.fr/article/hubble-a-permis-la-caracterisation-approfondie-de-25-exoplanetes/>

Un complément à l'article ci-dessus du CNRS – INSU.

OBSERVATOIRE DE PARIS

#### Une galaxie naine complètement isolée sujette à une intrigante perte de gaz

<https://www.observatoiredeparis.psl.eu/une-galaxie-naine.html>

Les galaxies naines isolées semblent être des vestiges de l'Univers primordial et ne sont pas censées interagir avec leur environnement. En observant l'une d'entre elles, des chercheurs ont constaté qu'elle était en forte interaction avec le milieu intergalactique, supposé très peu dense. Quel en est le mécanisme ?

La lettre « Evidence of ram-pressure stripping of WLM, a dwarf galaxy far away from any large host galaxy » par Yanbin Yang et al. (2022) *Astronomy & Astrophysics*, le 27 avril 2022 est disponible ici :

<https://www.aanda.org/articles/aa/pdf/2022/04/aa43307-22.pdf>

Sur le Site "The Conversation"

#### Quelle est l'origine de l'eau sur Terre ?

<https://theconversation.com/quelle-est-lorigine-de-leau-sur-terre-179722>

L'espace interstellaire contient de l'eau, mais d'où vient celle-ci sur Terre ? Comète, astéroïdes, autre ?

## **Origine du système solaire et protection de la terre : à l'assaut des astéroïdes**

<https://theconversation.com/origine-du-systeme-solaire-et-protection-de-la-terre-a-lassaut-des-astero-des-180892>

Les astéroïdes sont à la fois une bonne chose pour comprendre nos origines, Mais ils sont aussi un danger pour la Terre et la vie. Se protéger, oui, mais comment faire ?

## **09 Mai**

CNES (CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES)

### **Les services satellite au service de la sécurité civile**

<https://cnes.fr/fr/comment-les-services-satellite-renforcent-lefficacite-de-la-securite-civile>

L'espace peut servir lors de catastrophes, mais pas seulement.

### **[Lanceurs] Premiers essais cryogéniques pour Ariane 6**

<https://ariane6.cnes.fr/fr/lanceurs-premiers-essais-cryogeniques-pour-ariane-6>

Travailler avec de l'hydrogène et de l'oxygène liquides ne s'improvise pas !

Sur le Site "The Conversation"

### **Maths au quotidien : comment choisir la bonne file d'attente ?**

<https://theconversation.com/maths-au-quotidien-comment-choisir-la-bonne-file-dattente-181983>

Cela n'a rien à voir avec le ciel... Mais bon, dans la vie courante, oui ! On attend souvent au supermarché, à la poste, etc. Et pourquoi pas devant les instruments lors de la Nuit des Étoiles !

## **16 Mai**

CNRS - INSU (INSTITUT DES SCIENCES DE L'UNIVERS)

### **Dynamique de l'astéroïde binaire (379) Huenna**

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/dynamique-de-lasteroide-binaire-379-huenna>

Tout tourne mais pas de manière simple.

Le résumé de l'étude « Dynamics of the binary asteroid (379) Huenna » Frédéric Vachier, Benoit Carry, Jérôme Berthier Icarus, Volume 382 est disponible ici : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0019103522001294?via%3Dihub>

CNRS LE JOURNAL

### **La Voie lactée dévoile son trou noir**

<https://lejournal.cnrs.fr/articles/la-voie-lactee-devoile-son-trou-noir>

Nous attendions cela depuis des mois, mais l'extraction des données a pris beaucoup plus de temps, car « nitre » trou noir est beaucoup plus petit que celui de Messier 87 ! Voir aussi le site de l'ESO ci-dessous...

ESO (OBSERVATOIRE EUROPÉEN AUSTRAL)

### **Les astronomes révèlent la première image du trou noir au cœur de notre galaxie**

<https://www.eso.org/public/france/news/eso2208-eh-mw/>

Un des articles scientifiques « First Sagittarius A\* Event Horizon Telescope Results. I. The Shadow of the Supermassive Black Hole in the Center of the Milky Way » Kazunori Akiyama *et al* The Astrophysical Journal Letters, Volume 930, Number 2 930 L12 est disponible ici : <https://iopscience.iop.org/article/10.3847/2041-8213/ac6674/pdf>

OBSERVATOIRE DE PARIS

### **Du méthane sur une mini-Neptune tempérée ?**

<https://www.observatoiredeparis.psl.eu/du-methane-sur-une-mini.html>

En 2019, des scientifiques avaient cru détecter de la vapeur d'eau dans l'atmosphère de K2-18 b, une exoplanète d'environ huit masses terrestres située dans la zone dite "habitable" de son étoile... D'autres mesures infirment ce résultat.

L'étude « Methane as a dominant absorber in the habitable-zone sub-Neptune K2-18 b », B. Bézard, B. Charnay, D. Blain 2022, Nature Astronomy est disponible ici : [https://www.nature.com/articles/s41550-022-01678-z.epdf?sharing\\_token=VXy\\_JUh\\_Fb1t1VeQsQhORNRgN0jAjWel9jnR3ZoTv0Pz5G2vFedj-U2BGhP7RXqgSPj\\_fjHvirFukPcsXbVBM0kgP7nxX8cxKxQbc1cc5OYhSELTf-JWuoaNYhVJ7Rma8oyJJ48IEPfiXqZO8IEV4rZPgUcARhGTNW2MwOknA1w%3D](https://www.nature.com/articles/s41550-022-01678-z.epdf?sharing_token=VXy_JUh_Fb1t1VeQsQhORNRgN0jAjWel9jnR3ZoTv0Pz5G2vFedj-U2BGhP7RXqgSPj_fjHvirFukPcsXbVBM0kgP7nxX8cxKxQbc1cc5OYhSELTf-JWuoaNYhVJ7Rma8oyJJ48IEPfiXqZO8IEV4rZPgUcARhGTNW2MwOknA1w%3D)

LE BLOB, L'EXTRA-MEDIA

### **Première image de Sagittarius A\*, le trou noir de notre galaxie**

<https://leblob.fr/videos/premiere-image-de-sagittarius-le-trou-noir-de-notre-galaxie>

Une vidéo de 6 minutes 48 décryptée avec Nicolas Martin, astrophysicien à l'observatoire astronomique de Strasbourg.

Sur le Site "The Conversation"

### **On peut enfin voir le trou noir au centre de notre galaxie et c'est un exploit**

<https://theconversation.com/on-peut-enfin-voir-le-trou-noir-au-centre-de-notre-galaxie-et-cest-un-exploit-182982>

Un article en complément de tous les autres et en français.

### **Éclipses de Lune : pourquoi on pourrait les observer plusieurs fois par an**

<https://theconversation.com/eclipses-de-lune-pourquoi-on-pourrait-les-observer-plusieurs-fois-par-an-182962>

Oui mais pas aux mêmes endroits, la mécanique célestes nous joue des tours !

### **Images de science : il neige du fer au cœur de Ganymède !**

<https://theconversation.com/images-de-science-il-neige-du-fer-au-coeur-de-ganymede-181639>

Sur les petites planètes et satellites, il peut se faire que le fer se cristallise en flocon de neige. C'est ce montre des expériences en laboratoire.

## **23 Mai**

CNES (CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES)

### **[#60ansCNES] Un demi-siècle de lancements en Guyane**

<https://cnes.fr/fr/60anscnes-un-demi-siecle-de-lancements-en-guyane>

50 ans après les fusées Diamant, et ce l'est pas fini...

### **[Solar Orbiter] Des images stupéfiantes du Soleil**

<https://solar-orbiter.cnes.fr/fr/solar-orbiter-des-images-stupefiantes-du-soleil>

Complément à l'article suivant, des images transmises par Solar Orbiter qui est de plus en plus proche du Soleil.

### **CNESMAG 92 - Galileo : une constellation de services**

<https://cnes.fr/fr/milibris/media/d02154b4-6240-4595-a17a-a8fc6bb6d51b>

Les retombées du système européen de localisation

Pour télécharger le magazine : [https://cnes.fr/sites/default/files/drupal/202205/default/is\\_cnesmag\\_92\\_fr\\_web.pdf](https://cnes.fr/sites/default/files/drupal/202205/default/is_cnesmag_92_fr_web.pdf)

COMMISSARIAT À L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET AUX ÉNERGIES ALTERNATIVES (C.E.A.)

### **Premières images en rayons X d'une éruption solaire captées par l'instrument STIX de Solar Orbiter**

<https://www.cea.fr/drf/Pages/Actualites/En-direct-des-labos/2022/premieres-images-en-rayons-x-dune-eruption-solaire-captées-par-linstrument-stix-de-solar-orbiter.aspx>

Des images de plus en plus précises au plus près d'un soleil actif...

L'étude complète en pré publication « First hard X-ray imaging results by Solar Orbiter STIX » Paolo Massa et al. A & A 2022 est disponible ici : <https://arxiv.org/pdf/2202.09334.pdf>

### **Atmosphères d'exoplanètes : les archives de Hubble et Spitzer parlent !**

<https://mail01.orange.fr/appsuite/#!/&app=io.ox/mail&folder=default0/INBOX>

Analyser les atmosphères des exoplanètes grâce à leurs éclipses. Ce n'est pas simple, mais on y arrive.

L'étude complète « Five Key Exoplanet Questions Answered via the Analysis of 25 Hot-Jupiter Atmospheres in Eclipse » Q. Changeat et al 2022 *ApJS* **260** 3 est disponible ici : <https://iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-4365/ac5cc2/pdf>

CNRS - INSU (INSTITUT DES SCIENCES DE L'UNIVERS)

### **Du méthane sur une mini-Neptune tempérée ?**

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/du-methane-sur-une-mini-neptune-temperee>

Des scientifiques du LESIA ont produit des simulations numériques de l'atmosphère de K2-18 b qui montre que cette exoplanète contiendrait du méthane.

LA RECHERCHE

### **Le rôle du hasard dans les découvertes scientifiques**

<https://www.larecherche.fr/livre-histoire-des-sciences/le-r%C3%B4le-du-hasard-dans-les-d%C3%A9couvertes-scientifiques>

Se n'est pas un article sur la recherche en astronomie. Mais le Hasard a un rôle dans les découvertes... Voilà pourquoi affecter un budget précis pour des résultats ou applications rapides est souvent une aberration.

## **30 Mai**

CNRS LE JOURNAL

### **Les miroirs de l'espace**

<https://lejournal.cnrs.fr/videos/les-miroirs-de-lespace>

Une vidéo de 6 minutes 22 secondes pour voir la réalisation de tout petits miroirs dans le laboratoire d'astrophysique de Marseille, de la renommée mondiale ! Pour les monter ensuite dans des observatoires spatiaux à la recherche d'exoplanètes.

LE BLOB, L'EXTRA-MEDIA

### Éclairage nocturne : nécessité ou danger ?

<https://leblob.fr/videos/eclairage-nocturne-necessite-ou-danger>

Une vidéo de 7 minutes et 25 secondes sur la réalisation de deux études les effets de cette pollution sur la santé de l'Homme, l'autre sur la biodiversité. Avec un chronobiologiste que je connais bien : Claude Gronfier.

Sur le Site "The Conversation"

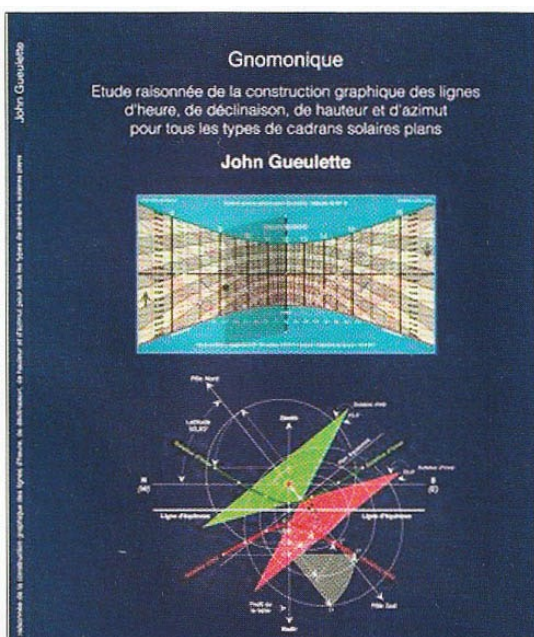
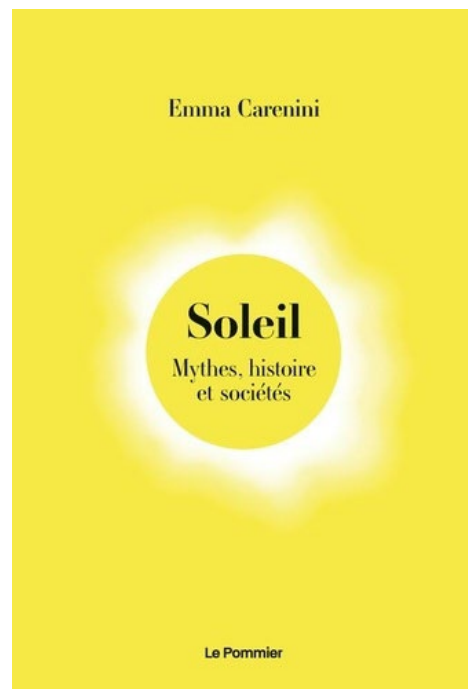
### Que devient le télescope James Webb à 1,5 million de kilomètres de la Terre ?

<https://theconversation.com/que-devient-le-telescope-james-webb-a-1-5-million-de-kilometres-de-la-terre-181491>

Le télescope Webb est à son poste d'observation, à 1,5 million de kilomètres de la Terre... L'optique est en ordre de marche, il reste la mise en route de tous les instruments. Voici un petit point d'étape, avant les premières images scientifiques.

### A Lire et voir...

A signaler : Un livre qui ne parle pas « que » d'Astronomie : « Soleil, mythes, histoire et société » par Emma Carenini aux éditions Le Pommier. Cet essai vous apprendra beaucoup de chose sur un astre qui ne fait pas que nous bronzer sur la plage. Il fait partie de nos civilisations et de notre patrimoine commun.



Pour les fanatiques de cadrans solaires : « Gnomonique : construction graphique ». John Gueulette de la Société Astronomique de Liège. Un ouvrage complet mais un peu cher. Pour le commander écrire directement à : [john.gueulette@uclouvain.be](mailto:john.gueulette@uclouvain.be) Compter un prix total de 40€ (30 + 10 frais expédition pour la France).

Pour clore ce numéro 20, deux belles images :

« Un beignet dans le ciel » Voici la dimension angulaire du trou noir de notre galaxie dans le ciel. Un beignet posé sur la Lune !

© EHT Collaboration, ESO/M. Kornmesser, NASA, Lu Amaral



Cette image est à retrouver sur : <https://www.eso.org/public/france/images/potw2220a/>



Les conditions météorologiques les nuages, son lever et ses couchers, les éclipses donne à Séléné des couleurs changeantes. © Marcella Giulia Pace

Cette image est à admirer en plus haute résolution sur : <https://apod.nasa.gov/apod/ap220515.html>

Et n'oubliez pas !  
La lecture rend moins bête ou con et c'est essentiel !  
Alors, lisez en bibliothèque !  
Ou si vous achetez des livres...  
Commandez, achetez-les à un libraire indépendant...  
Mais surtout, restez curieux !